

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-232850

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 H 1/02

識別記号

庁内整理番号

8106-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-33540

(22)出願日 平成4年(1992)2月20日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 海老名 一義

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

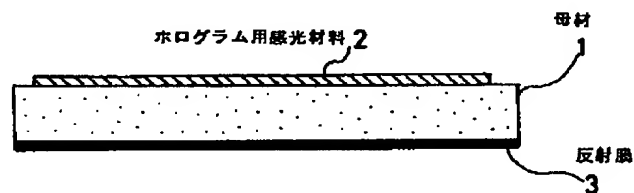
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ホログラム用感材およびその処理方法

(57)【要約】

【目的】本発明は、明るいホログラムを撮影することができると共に、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険がなく、安定した品質を維持できることを最も主要な目的としている。

【構成】本発明は、平面状の母材の一方の面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成してホログラム用感材を構成し、またこのホログラム用感材を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成し、しかる後に反射膜を剥離してホログラム用乾板とすることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1光束干渉法でホログラムを撮影するのに用いられるホログラム用感材において、平面状の母材の一方の面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成して成ることを特徴とするホログラム用感材。

【請求項2】 前記ホログラム用感光材料を、ラミネートまたはコーティングにより貼付または塗布するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のホログラム用感材。

【請求項3】 前記ホログラム用感光材料としては、銀塩、またはダイクロイックゼラチン、もしくはフォトポリマーを用いるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のホログラム用感材。

【請求項4】 前記反射膜を、蒸着、またはスパッタ、もしくはコートにより形成するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のホログラム用感材。

【請求項5】 前記反射膜の材料としては、アルミ、または銀、もしくは金を用いるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のホログラム用感材。

【請求項6】 ホログラム用感材の処理方法において、平面状の母材の一方の面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成して成るホログラム用感材を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成し、しかる後に、前記反射膜を剥離してホログラム用乾板とするようにしたことを特徴とするホログラム用感材の処理方法。

【請求項7】 前記反射膜を、研磨、溶解、またはエッチングにより剥離するようにしたことを特徴とする請求項6に記載のホログラム用感材の処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、1光束干渉法でホログラムを撮影するのに用いられるホログラム用感材およびその処理方法に係り、特に明るいホログラムを撮影することができると共に、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険がなく、安定した品質を維持し得るようにしたホログラム用感材およびその処理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、1光束干渉法でホログラムを撮影するために、感光材料を鏡面上に貼付または重ね合わせ、感光材料に直接照射される光と、感光材料を透過して鏡面で反射した光との干渉縞を記録する技術は、よく知られている。

【0003】しかしながら、このような方法では、鏡面上に感光材料を貼付または重ね合わせなければならないため、感材が乾板の形態をとる場合に上記の方法を用いると、多数の迷光を拾う等の問題がある。

【0004】すなわち、その問題の第1は、乾板の形態をとる感材を鏡と重ねてホログラムの撮影を行なう場合に、鏡と乾板との間で空気等の媒体が存在するため、その屈折率の違いによって各媒体の境界面で反射が生じ、それによって不要な干渉縞が形成されることにより、結果として明るいホログラムを撮影することができないことである。

【0005】また、問題の第2は、鏡面等の反射面に感光材料を直接貼付した状態で撮影を行なう場合に、鏡面との間に細かいゴミ等が混入し、ホログラムの品質に少なからぬ影響を与えるばかりでなく、撮影後に感光材料を鏡面から剥離する際に、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険を伴うことである。

【0006】さらに、第3に、鏡にシート状の感光材料を液浸等の方法で貼付する場合には、液体を鏡と感光材料との間に用いるために、液体の対流による屈折率の変化、時間の経過等による液体の蒸発によって再現性が低下する等の品質、取扱いの点で問題がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の方法においては、明るいホログラムを撮影できないばかりでなく、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険があり、安定した品質を維持することができないという問題があった。

【0008】本発明は上述のような問題を解決するために成されたもので、明るいホログラムを撮影することができると共に、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険がなく、安定した品質を維持することが可能な極めて信頼性の高いホログラム用感材およびその処理方法を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、まず、請求項1に記載の発明では、1光束干渉法でホログラムを撮影するのに用いられるホログラム用感材において、平面状の母材の一方の面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成して成っている。

【0010】ここで、特に上記ホログラム用感光材料を、ラミネートまたはコーティングにより貼付または塗布するようにしている。

【0011】また、上記ホログラム用感光材料としては、銀塩、またはダイクロイックゼラチン、もしくはフォトポリマーを用いるようにしている。

【0012】さらに、上記反射膜を、蒸着、またはスパッタ、もしくはコートにより形成するようにしている。

【0013】さらにまた、上記反射膜の材料としては、アルミ、または銀、もしくは金を用いるようにしている。

【0014】一方、請求項6に記載の発明では、ホログラム用感材の処理方法において、平面状の母材の一方の

面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成して成るホログラム用感材を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成し、しかる後に反射膜を剥離してホログラム用乾板とするようにしている。

【0015】ここで、特に上記反射膜を、研磨、溶解、またはエッチングにより剥離するようにしている。

【0016】

【作用】従って、本発明のホログラム用感材およびその処理方法においては、母材のホログラム用感光材料と反対側の面（裏面）に反射膜が形成されたホログラム用感材を用いて、1光束干渉法でホログラムを撮影することにより、ホログラムの形成に不要な迷光を除去した明るいホログラムを撮影することができる。

【0017】また、一連の処理過程で、ホログラム用感材本体には物理的ストレスがかからないため、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険がなく、安定した品質を維持することができる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0019】図1は、本発明による乾板の形態をとるホログラム用感材の構成例を示す断面図である。すなわち、本実施例のホログラム用感材は、図1に示すように、平面状の母材1の一方の面に、ホログラム用感光材料2を貼付または塗布し、かつ同母材1の他方の面に、鏡面の役割を果たす反射膜3を形成して成っている。

【0020】ここで、母材1としては、ホログラムの撮影に影響を及ぼさないようなものを用いる。

【0021】また、ホログラム用感光材料2としては、例えば銀塩、またはダイクロイックゼラチン、もしくはフォトポリマー等を用いる。

【0022】さらに、反射膜3の材料としては、例えばアルミ、または銀、もしくは金等を用いる。

【0023】一方、ホログラム用感光材料2は、例えばラミネートまたはコーティング等の方法により、母材1に貼付または塗布する。

【0024】また、反射膜3は、例えば蒸着、またはスパッタ、もしくはコート等の方法により、母材1に形成する。

【0025】次に、かかる構成のホログラム用感材の処理方法について、図2および図3を用いて説明する。

【0026】まず、上記ホログラム用感材を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成する。この場合、撮影は例えば図2に示すような光学系を用いて行なう。すなわち、図2において、反射膜3がレーザー光の入射に対して裏面となるようにホログラム用感材4を配設する。そして、レーザー装置5から、ミラー6、7、凸レンズ8、9を通してホログラム用感材4に入射させ、このレーザーの入射光と、ホログラム用感光材料2および母材

1を透過して反射膜3で反射した反射光との干渉縞を、ホログラム用感材4中に記録してホログラムを作成する。

【0027】次に、上記ホログラムを作成した後に、反射膜3を剥離して図3に示すようなホログラム用乾板8を得る。この場合、反射膜3は、例えば研磨、溶解、またはエッチング等の方法により剥離する。

【0028】上述したように、本実施例では、平面状の母材1の一方の面にホログラム用感光材料2を貼付または塗布し、かつ他方の面に鏡面の役割を果たす反射膜3を形成してホログラム用感材4を構成し、またこのホログラム用感材4を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成し、しかる後に反射膜3を剥離してホログラム用乾板を得るようにしたものである。

【0029】従って、次のような効果が得られるものである。

【0030】(a) ホログラム用感光材料2と反射膜3との間の不要な反射を除去することができるため、ホログラムの形成に不要な迷光を除去した明るいホログラムを撮影することが可能となる。

【0031】(b) 一連の処理過程で、ホログラム感材4本体には物理的ストレスをかけないため、ホログラム用感材4本体を物理的に損傷する危険がなく、安定した品質を維持することが可能となる。

【0032】尚、上記実施例では、ホログラム用感光材料2として、銀塩、またはダイクロイックゼラチン、もしくはフォトポリマーを用いる場合について説明したが、これに限らずその他の材料を用いるようにしてもよい。

【0033】また、上記実施例では、反射膜3を、蒸着、またはスパッタ、もしくはコートにより形成する場合について説明したが、これに限らずその他の方法によって形成するようにしてもよい。

【0034】さらに、上記実施例では、反射膜3の材料として、アルミ、または銀、もしくは金を用いる場合について説明したが、これに限らずその他の材料を用いるようにしてもよい。

【0035】さらにまた、上記実施例では、反射膜3を、研磨、溶解、またはエッチングの方法により剥離する場合について説明したが、これに限らずその他の方法によって剥離するようにしてもよい。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、平面状の母材の一方の面にホログラム用感光材料を貼付または塗布し、かつ他方の面に反射膜を形成してホログラム用感材を構成し、またこのホログラム用感材を、1光束干渉法で撮影してホログラムを作成し、しかる後に反射膜を剥離してホログラム用乾板とするようにしたので、明るいホログラムを撮影することができると共に、ホログラム用感材本体を物理的に損傷する危険がなく、

5

安定した品質を維持することが可能な極めて信頼性の高いホログラム用感材およびその処理方法が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるホログラム用感材の一実施例を示す断面図。

【図2】同実施例におけるホログラム用感材を用いて撮影を行なう場合の光学系の構成例を示す概要図。

\*

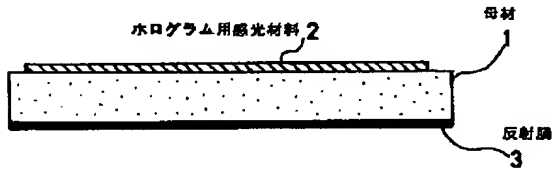
6

\* 【図3】同実施例において得られるホログラム用乾板の構成例を示す断面図。

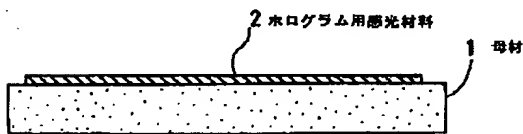
【符号の説明】

1…母材、2…ホログラム用感光材料、3…反射膜、4…ホログラム用感材、5…レーザー装置、6、7…ミラー、8、9…凸レンズ。

【図1】



【図3】



【図2】

